

発酵TMRの特性について

広島県立総合技術研究所畜産技術センター飼養技術研究部 主任研究員 福馬敬紘氏

当センターでは、乳用牛や和牛を対象とした発酵TMRの技術開発に長年取り組んでおり、有効な技術を農家の皆さんに利用していただけるよう、技術支援に努めています。「たちすずか」WCSを活用した発酵TMRの調製・給与技術は全国に先駆けて開発してきたもので、現在、広酪みわTMRセンターで製造・供給されている発酵TMRに採用され、多くの方に利用していただいています。発酵TMRの利用にあたっては、その特性を理解しておくことが重要です。今回は利用面から見た発酵TMRの特性や注意点について紹介します。

発酵TMRは、乾草やサイレージなどの粗飼料、穀物飼料などの濃厚飼料、食品製造粕などの副産物等を混合して栄養バランスを整えたフレッシュTMRを密封状態で一定期間保管して発酵させたTMRのことで、発酵によって様々なメリットが得られます。

1 保存性の向上

発酵TMRは、発酵の過程で酸素が消費され、低酸素状態でカビや酵母の増殖を抑制することで、保存性が高まります。広酪みわTMRセンターで利用されている六面梱包ベールは、従来のトランスバッグや細断型ロールベールによる保管に比べてTMR調製時の詰込密度が格段に高く、低酸素の状態を保持しやすいため、より保存性が高まっています。ただし、TMRの梱包資材に穴があくなどして低酸素の状態が維持できなくなると保存性は低下します。取り扱いには十分注意し、もし梱包ベールに穴や傷ができてしまった場合には、できるだけ早く使うようにしましょう。

2 開封後の二次発酵を抑制

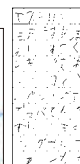
フレッシュTMRを牛に給与した際に、TMRが飼槽や配飼車の中で発熱した経験をお持ちの方がいらっしゃると思います。この現象は二次発酵(好気的変敗)と呼ばれ、酸素がある状態で活動する微生物によって

引き起こされます。これらの微生物はTMR中の栄養分を利用して増殖するため、TMRの栄養ロスが生じ、牛が必要とする栄養分を十分摂取できない可能性が高まります。気温の高い夏場は特に二次発酵の危険性が高まるため、1日に数回TMRの調製や給与を行うなどの対策が必要ですが、労力的に大きな負担となります。

発酵TMRは、開封後の二次発酵がフレッシュTMRに比べて起きにくいことが知られており、これには発酵の過程でTMR中に生成する酸などの成分が関与しています。発酵TMRは給与したその日のうちに二次発酵することがほとんどなく、給与作業の回数を減らすことも可能です。また、使いかけのTMRも取出し方や覆いなど、できるだけ空気に触れないよう保管方法を工夫することで2～3日は二次発酵を抑制することができますが、できるだけ早期に使い切ることが望ましく、発熱など二次発酵が疑われるTMRは給与しないようにしましょう。

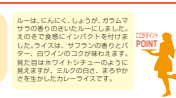
このように発酵TMRはフレッシュTMRに比べて扱いやすい飼料です。また、牛の生産性もフレッシュTMRと変わらないことが多く報告されていますが、発酵TMRが牛の栄養生理に及ぼす影響についてさらに研究を進める必要があります。当センターでは、今後も発酵TMRに関する技術開発について、広酪さんと連携しながら酪農家の皆さんに役立つ研究を進めていきます。

第23回広島県児童牛乳ポスターコンクール
審査員特別賞



広島市立安東小学校1年
(8歳2ヶ月)
重野 彩人さん

第38回 ミルククッキングコンクール
最優秀賞



「しろいかれーらいす」

末園 菜優さん(高校生)

★材料 料理★ ★作りの方

(みわTMRセンターのTMR置き場)